



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05144895 A**(43) Date of publication of application: **11.06.93**

(51) Int. Cl. **H01L 21/66**  
**G01R 31/26**

(21) Application number: **03304308**(71) Applicant: **NEC YAMAGATA LTD**(22) Date of filing: **20.11.91**(72) Inventor: **SAITO YOSHIKAZU**(54) **PROBE CARD**

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&amp;Japio

(57) Abstract

**PURPOSE:** To enable a probe card to stably check or measure a semiconductor element by a method wherein two probe needles extending from the sense line and the force line are provided corresponding to each of the bonding pads of the semiconductor element, and two probe needles are connected together in a Kelvin connection manner and formed into a forked probe needle.

**CONSTITUTION:** When the electrical properties of a semiconductor element are tested or measured, two probe needles provided corresponding to the sense line and the force line of a power supply device are connected together in a Kelvin connection manner and formed into a forked probe needle, and the forked probe needle is brought into contact with a bonding pad 2 free from the restrictions of accuracy and a bonding pad 7 required high in measurement accuracy respectively. By this setup, even if a bonding pad is lessened in area, the check or the measurement of the electrical properties of a semiconductor element can be stably carried out.



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-144895

(43) 公開日 平成5年(1993)6月11日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 21/66	B	8406-4M		
G 0 1 R 31/26	J	9214-2G		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21) 出願番号 特願平3-304308

(22) 出願日 平成3年(1991)11月20日

(71) 出願人 390001915

山形日本電気株式会社

山形県山形市北町4丁目12番12号

(72) 発明者 斎藤 美一

山形県山形市北町四丁目12番12号山形日本  
電気株式会社内

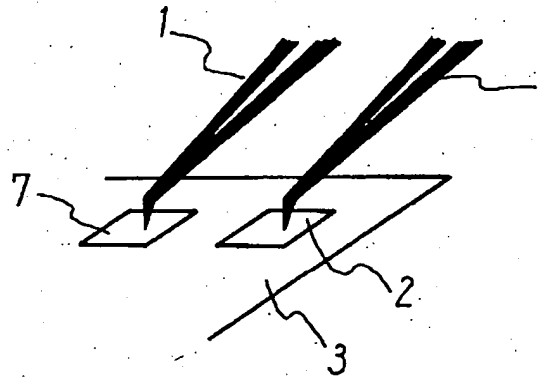
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 プローブカード

(57) 【要約】

【構成】 プローブカードの探針1がケルビン接続された二股構造になっており、半導体素子のボンディングパッド2または7に対しこの二股構造の探針1を接触させる構成を有している。

【効果】 半導体素子の電気的特性の検査または測定を安定した測定精度で行なうことが出来る。また、半導体素子の小型化に伴うボンディングパッドの縮小化に対しても、安定してケルビン接続した探針をボンディングパッドに接触させることが出来る。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 半導体素子などの電気的特性を検査または測定する際に用いられるプローブカードに於いて、半導体素子の個々のボンディングパットに対して2本ずつ対応させる探針を有し、その2本の探針の先がケルビン接続されて1本の探針として半導体素子の個々のボンディングパットに接触される二股構造の探針を備える事を特徴とするプローブカード。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、半導体素子などの電気的特性を検査または測定する際に用いられるプローブカードに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のプローブカードは図2に示す様に、半導体素子などの電気的特性を検査または測定する際、精度の上で特に制約の無いボンディングパット2と測定に精度が求められるボンディングパット7が存在する時、前者はプローブカード上で半導体素子検査装置（以下、電源装置、と称す）のセンスラインとフォースラインとをケルビン接続（短絡）して探針4を介してボンディングパット2へ接触させ、後者は電源装置のセンスラインとフォースラインに対応する探針5と6の2本をプローブカードに取り付け、電源装置のセンスラインとフォースラインを各々の探針5と6を介してボンディングパット7へ接触させ、ボンディングパット7上でケルビン接続させる構造を有している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のプローブカードでは、半導体素子の電気的特性の検査または測定の際に要求される測定制度によって、ボンディングパットに対して1本または2本の探針を接触させる構造になっている為、半導体素子の小型化に伴うボンディングパット面積の縮小化により、1つのボンディングパットに対し2本の探針を接触させる事が困難になる問題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の特徴は、半導体素子などの電気的特性を検査または測定する際に用いられるプローブカードに於いて、半導体素子の個々のボンディングパットに対して2本ずつ対応させる探針を有

し、その2本の探針の先がケルビン接続されて1本の探針として半導体素子の個々のボンディングパットに接触される二股構造の探針を備えたプローブカードにある。

【0005】

【実施例】 次に本発明について図面を参照して説明する。図1は本発明の実施例を示す図面である。半導体素子の電気的特性の検査または測定をする際に、精度の上で特に制約の無いボンディングパット2に対しても、測定に精度が求められるボンディングパット7に対しても電源装置のセンスラインとフォースラインに対応した2本の探針をケルビン接続して1本の探針とした二股構造の探針1を接触させる。ケルビン接続された二股構造を有する探針を用いる事により、ボンディングパットの面積が縮小化されても、安定な電気的特性の検査または測定を行なう事が出来る。

【0006】

【発明の効果】 以上説明した様に本発明は、半導体素子の電気的特性を検査または測定する際に、プローブカードのセンスラインおよびフォースラインからの探針を半導体素子の個々のボンディングパットに対し2本ずつ対応させ、かつ、その2本の探針をケルビン接続して1本の二股構造の探針としたので、半導体素子の電気的特性を検査または測定する際の安定化を図る効果を有する。

【0007】 さらに、半導体素子の小型化に伴うボンディングパット面積の縮小化に対しても安定してケルビン接続した探針をボンディングパットに接触させる事が出来る効果を有する。

## 【図面の簡単な説明】

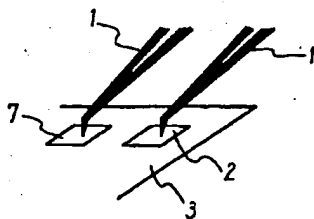
【図1】 本発明の実施例を示す斜視図。

【図2】 従来技術を示す斜視図。

## 【符号の説明】

- 1 ケルビン接続された二股構造の探針
- 2 ボンディングパッド
- 3 半導体装置
- 4 探針
- 5, 6 ボンディングパッド状でケルビン接続した探針
- 7 電気的特性の測定に精度が求められるボンディングパッド

【図1】



【図2】

